昆　虫　学　报　　第63卷　第10期
KUNCHONG XUEBAO　　2020年10月20日

本期重点推介

昆虫肠道内栖息着丰富的微生物,它们与宿主相互影响,协同进化,形成了复杂而动态平衡的微生物区系,对宿主的营养代谢和免疫调节等生理活动具有重要的作用。拟除虫菊酯类杀虫剂是防治棉铃虫 *Helicoverpa armigera* 的常用杀虫剂。为探究此类杀虫剂对棉铃虫幼虫肠道菌群结构及代谢的影响,丰富对杀虫剂作用机理的认识,南开大学生命科学学院姜笑维和贺秉军等通过 16S rDNA 测序及 Biolog-Eco 实验分别分析了饲喂普通人工饲料、含 2% 七氟菊酯(Ⅰ型拟除虫菊酯)粉剂饲料和含 2.5% 溴氰菊酯(Ⅱ型拟除虫菊酯)乳油饲料后棉铃虫幼虫肠道微生物的物种组成和相对丰度及对 31 种碳源代谢和利用能力的变化,结果表明拟除虫菊酯类杀虫剂对棉铃虫肠道菌群的结构和代谢能力有明显影响,且Ⅰ型和Ⅱ型拟除虫菊酯类杀虫剂的影响有不同(pp. 1183 - 1193)。

利用农药进行果树、蔬菜等作物害虫防治可能导致农药残毒和环境污染等问题,因而探寻更加安全环保的物理防治等可替代防治技术实为必要。由于微波对生物体可产生致害的热效应和非热效应,使其作为一种新型的有害生物治理方式受到广泛关注。为筛选对桃蚜 *Myzus persicae* 有致死作用的安全微波频率和照射时长,西北农林科技大学植物保护学院李怡萍课题组张宣等通过室内试验观测分析了不同频率(1 375, 2 750, 5 500 和 11 000 MHz)和照射时长(15, 30, 60 和 120 s)的微波辐射处理对桃蚜存活、繁殖和翅型分化的影响,结果显示 5 500 MHz 微波照射时间为 15 s 时对桃蚜 1 日龄无翅成蚜的致死作用最强(死亡率可达 55.00%), 2 750 MHz微波照射 30 s 能抑制子代桃蚜向有翅蚜分化(pp. 1215 - 1222)。

景观特征不仅影响昆虫的分布及丰度,还能促进或者抑制昆虫之间的基因流,从而对昆虫种群的遗传结构产生影响。为探究茶小绿叶蝉 *Empoasca onukii* 种群遗传结构差异和扩散特点及其与茶园景观分布格局的关系,为优化茶园景观合理布局方案和害虫可持续治理提供依据,福建农林大学应用生态研究所李金玉、尤士骏和尤民生等以福建省安溪县为研究区域,选取周边景观结构和组成不同的 18 个茶园采集茶小绿叶蝉,基于 23 个微卫星分子标记对这些茶小绿叶蝉种群进行遗传结构和基因流格局的分析,并利用景观遗传学统计方法和回归分析对茶小绿叶蝉种群遗传分化参数与景观环境因子进行关联分析,结果表明研究区域内茶小绿叶蝉种群形成了明显的遗传分化结构和地理隔离,异地种群间现时基因交流受限明显,茶园周围 1 000 m 范围内草地生境对茶小绿叶蝉种群的遗传多样性具有积极作用(pp. 1242 - 1259)。 (袁德成)

封面照片: 照片示福建安溪的一茶园及其周围的植被生境。本期报道了茶园周边景观格局对茶小绿叶蝉 *Empoasca onukii* 种群遗传结构的影响(pp. 1242 - 1259)。照片由李金玉于 2018 年 8 月 13 日摄于福建省安溪县西坪镇。

Front cover: Photo shows a tea plantation and its surrounding vegetation habitats in Anxi, Fujian. In this issue, the effect of landscape patterns around the tea plantation on population genetic structure of the tea green leafhopper, *Empoasca onukii* (Hemiptera: Cicadellidae) is reported (pp. 1242 - 1259). The photo was taken by LI Jin-Yu at Xiping Town, Anxi County, Fujian Province on August 13, 2018.

目　　录

ACTA ENTOMOLOGICA SINICA   Vol. 63 No. 10, October 20, 2020

CONTENTS

RESEARCH PAPERS

❈ Physiology and Biochemistry

❈ Pathology and Microbiology

❈ Toxicology and Resistance

❈ Ecology and Pest Management

❈ Evolution and Systematics

REVIEW ARTICLES

国内外公开发行　刊号：ISSN 0454-6296 / CN 11-1832/Q　代号：国外发行 Q61 / 国内邮发 2-153　定价：50.00 元　Code No. Q61